

Аннотация рабочей программы по дисциплине

Б1.В.ОД.12 «Физико-химические процессы в биосфере»

По направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

По профилю Инженерная защита окружающей среды

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы «Инженерной экологии»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физико-химические процессы в биосфере» являются формирование знаний о:

- а) физико-химических реакциях, протекающих в окружающей среде;
- б) процессах трансформации и миграции примесей в атмосфере, гидросфере и литосфере;
- г) физико-химических аспектах локальных и глобальных экологических проблемах;
- д) источниках, процессах трансформации и стока токсичных соединений.

2 Содержание дисциплины «Физико-химические процессы в биосфере»

Физико-химические процессы в атмосфере.

Состав и строение атмосферы. Устойчивость атмосферы.

Химические превращения примесей в атмосфере. Качественный и количественный состав органических компонентов атмосферы. Озоновый слой.

Строение литосферы. Физический, механический и химический состав почв. Химические процессы в почвенном слое. Поглотительная способность почвы.

Гидросфера. Особенности физико-химических свойств воды. Гидролиз. pH, щелочность, окислительно-восстановительные свойства природных вод.

Тяжелые металлы в биосфере.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные физико-химические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере и литосфере.
- б) трансформацию веществ в биосфере
- в) глобальные экологические проблемы
- г) результаты влияния антропогенной деятельности на естественные круговороты веществ в биосфере

2) Уметь:

- а) решать задачи на определение содержания примесей в различных средах
- б) предсказывать изменения, происходящие в окружающей среде при определенных концентрациях и составе выбросов в атмосфере и гидросфере
- в) давать рекомендации предприятиям по режимам работе, в различных условиях поведения атмосферы

3) Владеть:

- а) навыками проведения практических исследований состояния атмосферного воздуха, природных водоемов и почв



зав. каф. ИЭ

И.Г. Шайхиев